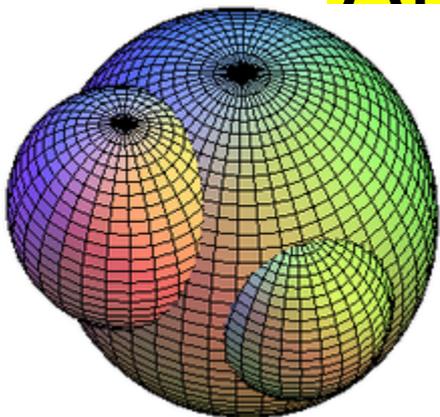


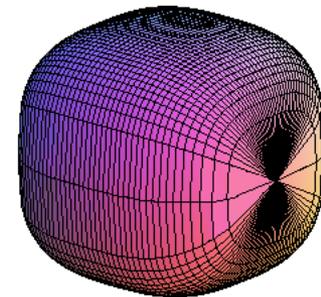


Análisis e Interpretación de Mapas. III



Sistema de Proyección Geográfica

INDOKLANICSA / INFINY Bloque Tyra y Perlas



Managua, Junio -2014

OBJETIVOS:

- ❑ Manejar conceptos básicos de los sistemas de proyección geográfica, tipos de proyecciones geográficas; cálculos de coordenadas en mapas.
- ❑ Mostrar algunos ejemplos de casos actuales: mapas INDOKLANICSA; y mapas INFINY Bloque Tyra y Perlas.
- ❑ Mostrar conversor de Proyecciones geográficas (latitudes y longitudes) a Coordenadas UTM.

Proyección cartográfica

La **proyección cartográfica** o **proyección geográfica** es un sistema de representación gráfico que establece una relación ordenada entre los puntos de la superficie curva de la **Tierra** y los de una superficie plana (**mapa**). Estos puntos se localizan auxiliándose en una red de **meridianos** y **paralelos**, en forma de malla.

En un sistema de coordenadas proyectadas, los puntos se identifican por las **coordenadas cartesianas** (x e y) en una malla cuyo origen depende de los casos. Este tipo de coordenadas se obtienen matemáticamente a partir de las **coordenadas geográficas** (longitud y latitud), que no son proyectadas.

Tipos de proyecciones cartográficas

Proyección cilíndrica

La **proyección de Mercator**, que revolucionó la **cartografía**, es cilíndrica y conforme en ella, se proyecta el globo terrestre sobre una superficie **cilíndrica**. Es una de las más utilizadas, aunque por lo general en forma modificada, debido a las grandes distorsiones que ofrece en las zonas de **latitud** elevada, lo que impide apreciar a las regiones polares en su verdadera proporción. Es utilizada en la creación de algunos **mapamundi**. Para corregir las deformaciones en latitudes altas se usan proyecciones pseudocilíndricas, como la de Van der Grinten, que es policónica, con paralelos y meridianos circulares. Es esencialmente útil para ver la superficie de la Tierra completa.

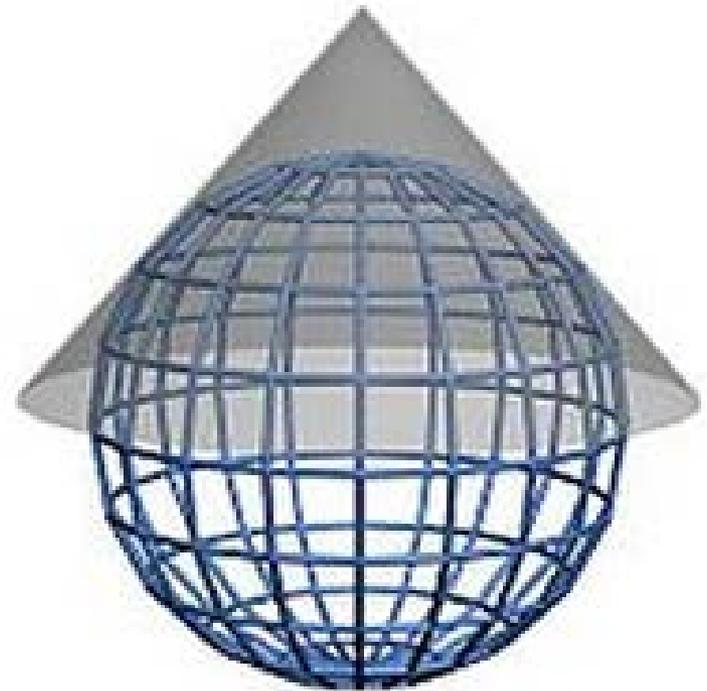
- **Proyección de Mercator**
- **Proyección de Peters**



Proyección cónica

La proyección cónica se obtiene proyectando los elementos de la superficie esférica terrestre sobre una superficie cónica tangente, situando el vértice en el eje que une los dos polos. Aunque las formas presentadas son de los polos, los cartógrafos utilizan este tipo de proyección para ver los países y continentes. Hay diversos tipos de proyecciones cónicas:

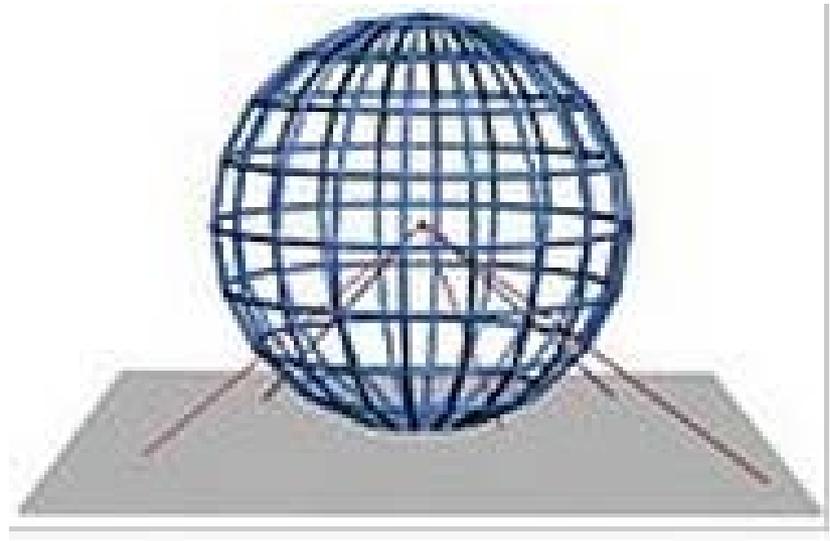
- Proyección cónica simple
- Proyección conforme de Lambert
- Proyección cónica múltiple



Proyección azimutal, cenital o polar

En este caso se proyecta una porción de la Tierra sobre un plano tangente al globo en un punto seleccionado, obteniéndose una imagen similar a la visión de la Tierra desde un punto interior o exterior. Si la proyección es del primer tipo se llama **proyección gnomónica**; si es del segundo, **ortográfica**. Estas proyecciones ofrecen una mayor distorsión cuanto mayor sea la distancia al punto tangencial de la **esfera** y el **plano**. Este tipo de proyección se relaciona principalmente con los polos y hemisferios. Tipos de proyecciones:

- Proyección ortográfica
- Proyección estereográfica
- Proyección gnomónica
- Proyección azimutal de Lambert



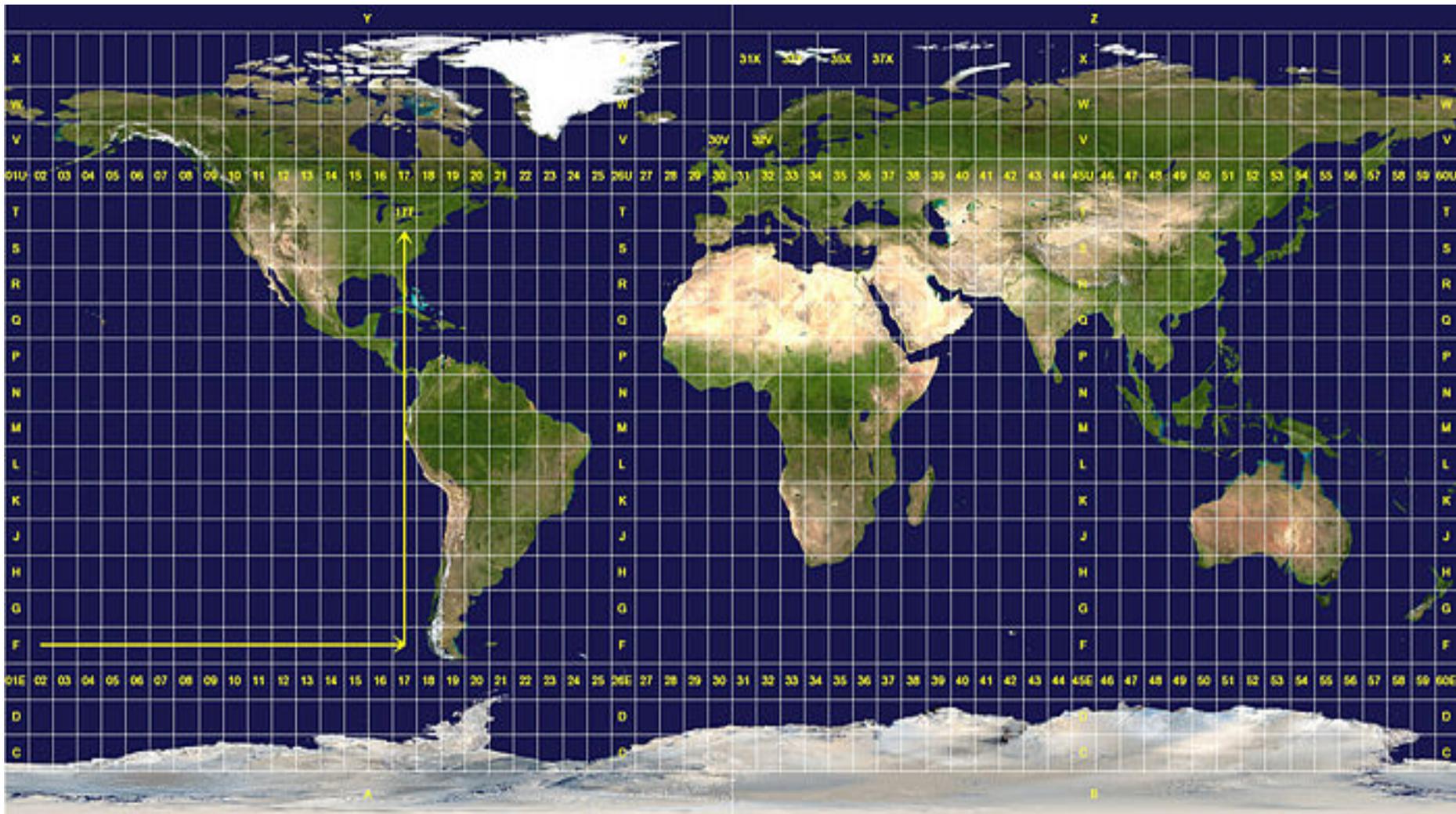
Proyección de Mercator

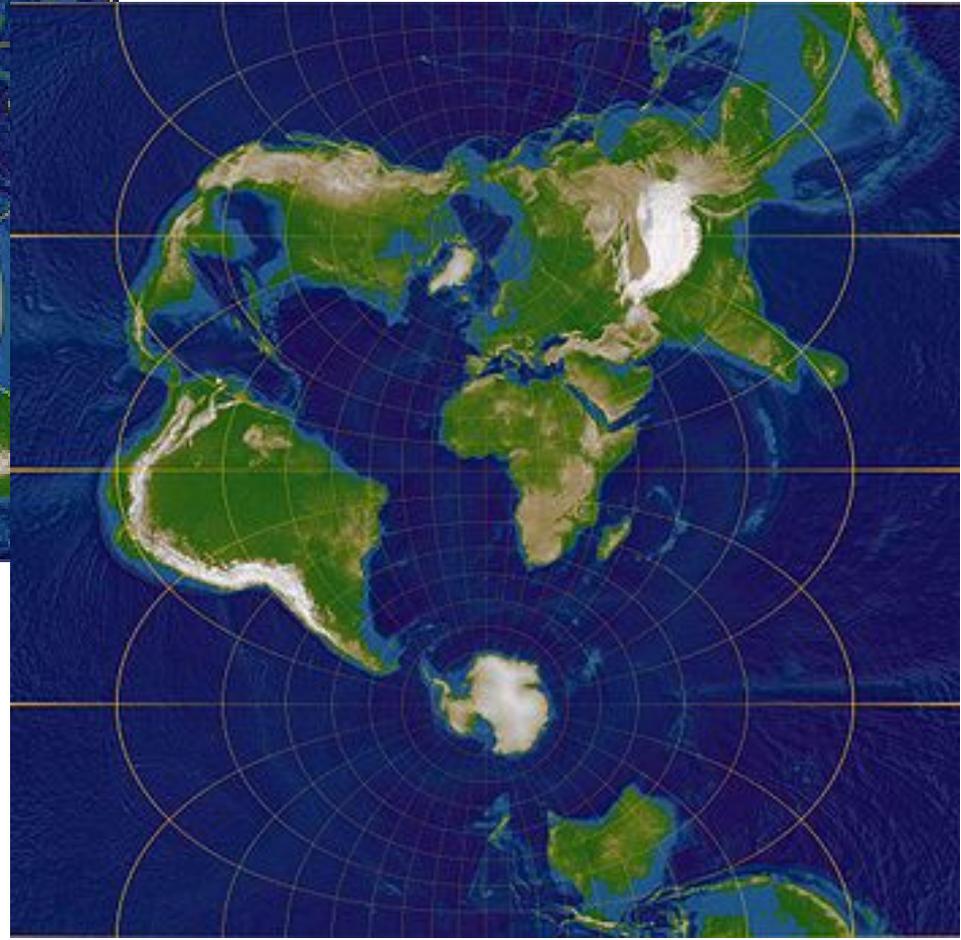
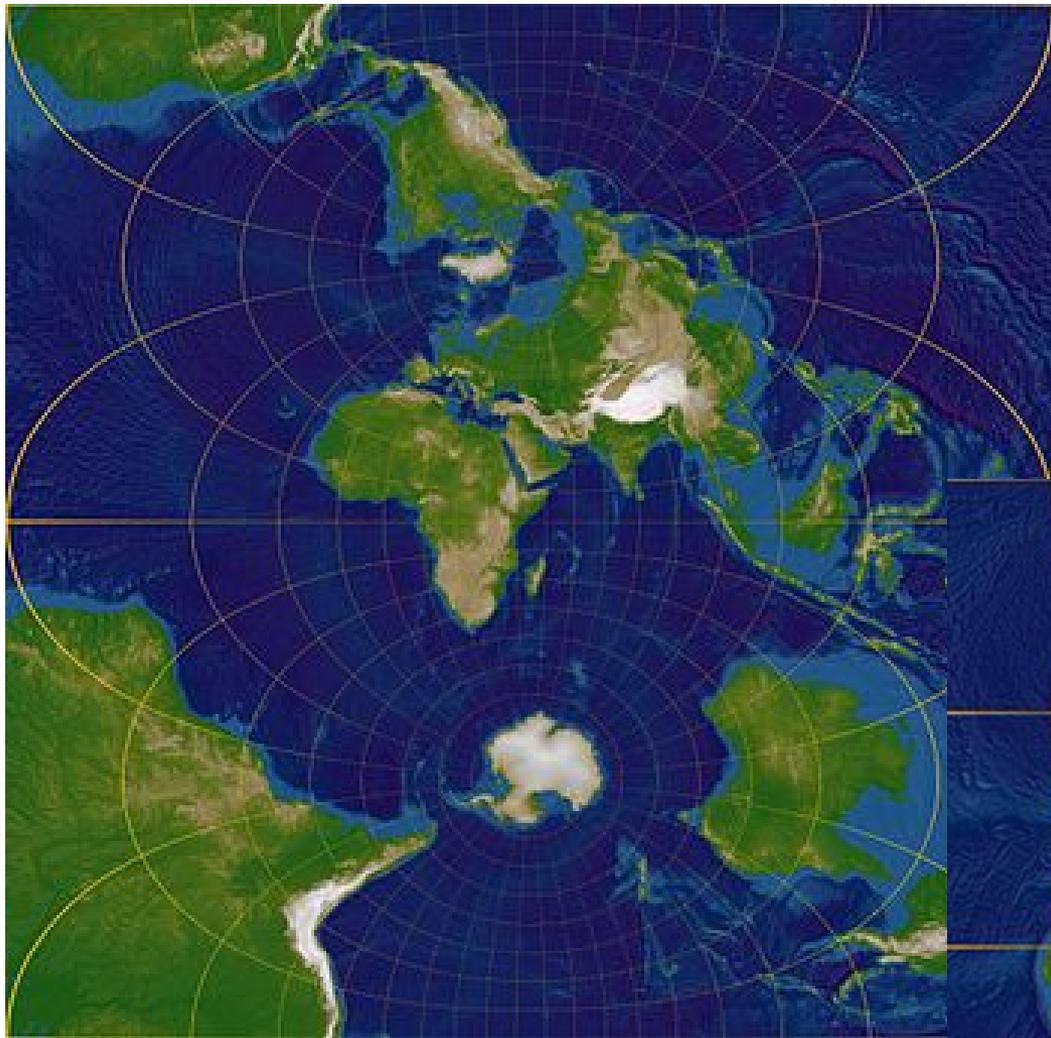
La **proyección de Mercator** es un tipo de **proyección cartográfica cilíndrica**, ideada por **Gerardus Mercator** en 1569, para elaborar **mapas** de la superficie terrestre. Ha sido muy utilizada desde el siglo XVIII para cartas náuticas porque permitía trazar fácilmente las rutas de **rumbo** constante o **loxodrómicas** como líneas rectas.

Mercator, mediante **proyección**, pretende representar la superficie esférica terrestre sobre una superficie cilíndrica, tangente al ecuador, que al desplegarse genera un mapa terrestre plano.

Es un modelo idealizado que trata a la **Tierra** como un **globo hinchable** que se introduce en un **cilindro** y que empieza a «inflarse» ocupando el **volumen** del cilindro, imprimiendo el mapa en su cara exterior. Este cilindro cortado longitudinalmente y desplegado sería parecido al **mapa** con la proyección de Mercator.

La proyección Mercator no conserva las relaciones entre áreas para valores distintos de latitud. Por ello los **mapamundis** realizados según esta proyección exageran la superficie aparente de las tierras situadas cerca de los polos **norte** y **sur**.





Sistema de coordenadas universal transversal de Mercator

El sistema de coordenadas universal transversal de Mercator (en inglés *Universal Transverse Mercator*, UTM) es un sistema de coordenadas basado en la proyección cartográfica transversa de Mercator, que se construye como la proyección de Mercator normal, pero en vez de hacerla tangente al Ecuador, se la hace tangente a un meridiano.

A diferencia del sistema de coordenadas geográficas, expresadas en longitud y latitud, las magnitudes en el sistema UTM se expresan en metros únicamente al nivel del mar, que es la base de la proyección del elipsoide de referencia.

Convertor de coordenadas geográficas/UTM

<http://www.atlascajamarca.info/convertor/>

Convertor de coordenadas

Las coordenadas geográficas deben ser ingresadas y serán mostradas en grados decimales. Los números negativos indican longitudes de Oeste y latitudes de Sur. Las coordenadas UTM deben ser ingresadas y serán mostradas en metros. El modelo de elipsoide utilizado es el WGS84.

Geográficas

Longitud:

Latitud:



UTM

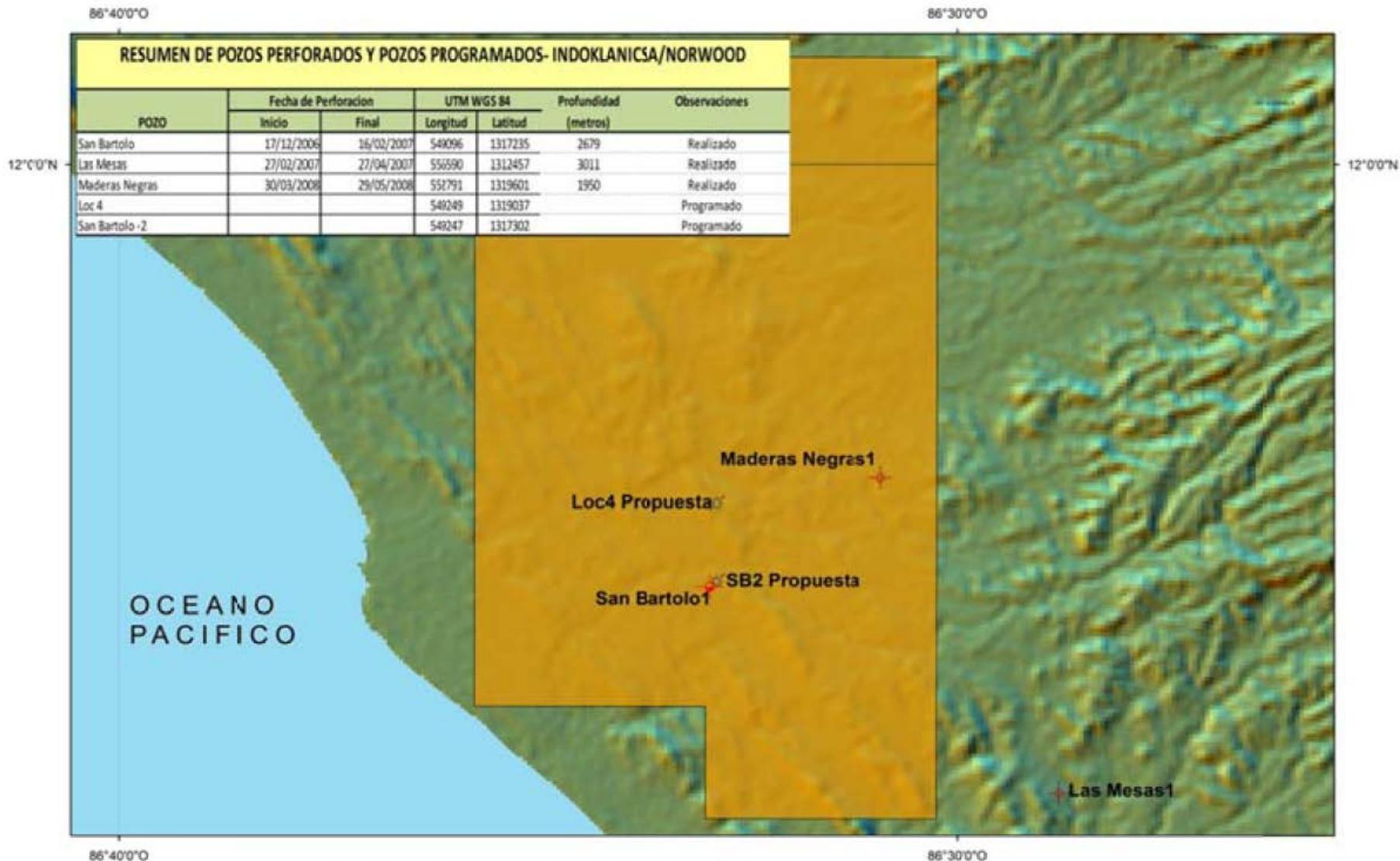
X:

Y:

Zona:

Hemisferio: N S

INDOKLANICSA

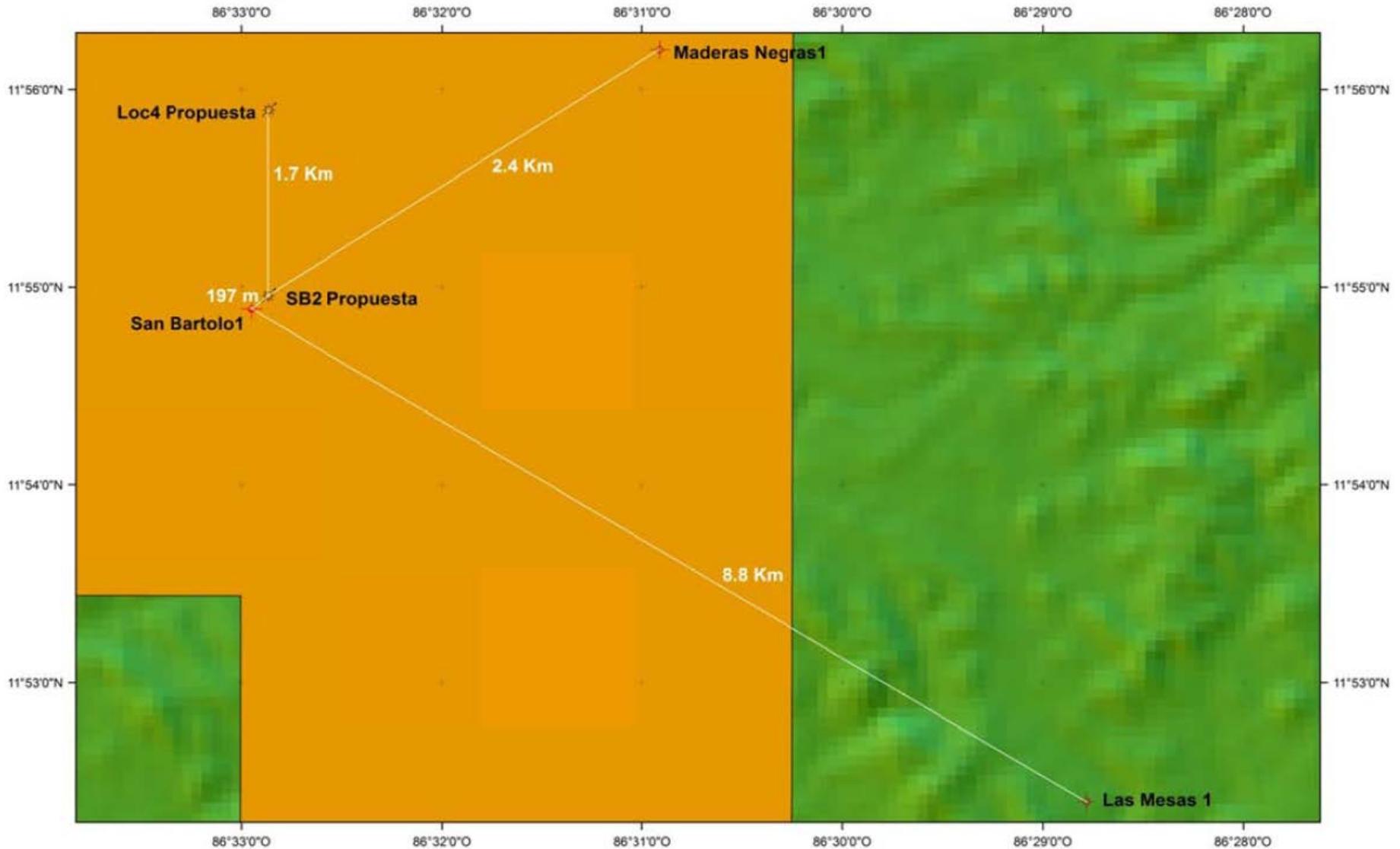


UBICACION DE POZOS INDOKLANICSA REALIZADOS Y PROYECTADOS

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS

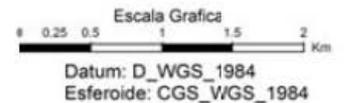
Escala Grafica
0 0.5 1 2 3 4 Km
Datum: D_WGS_1984
Esferoide: CGS_WGS_1984

INDOKLANICSA



UBICACION DE POZOS INDOKLANICSA DETALLE

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
DIRECCION GENERAL DE HIDROCARBUROS

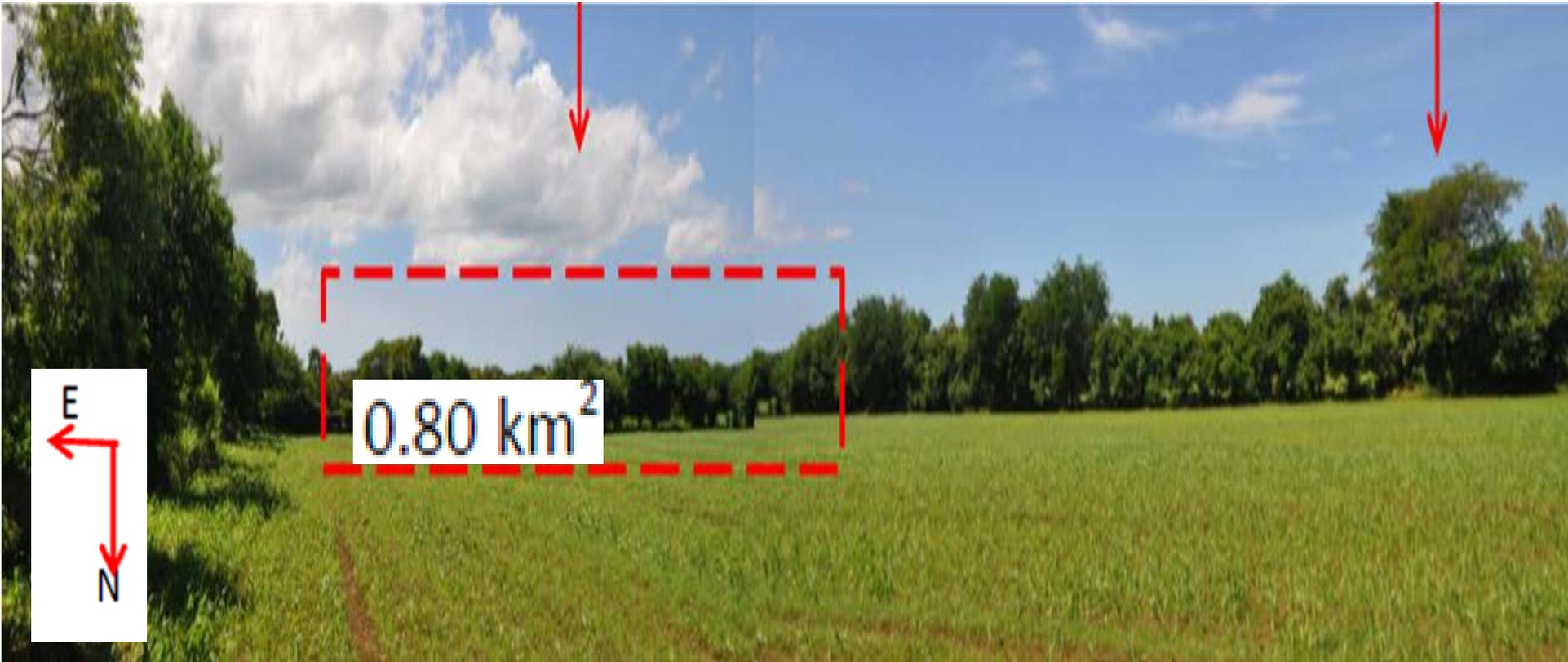


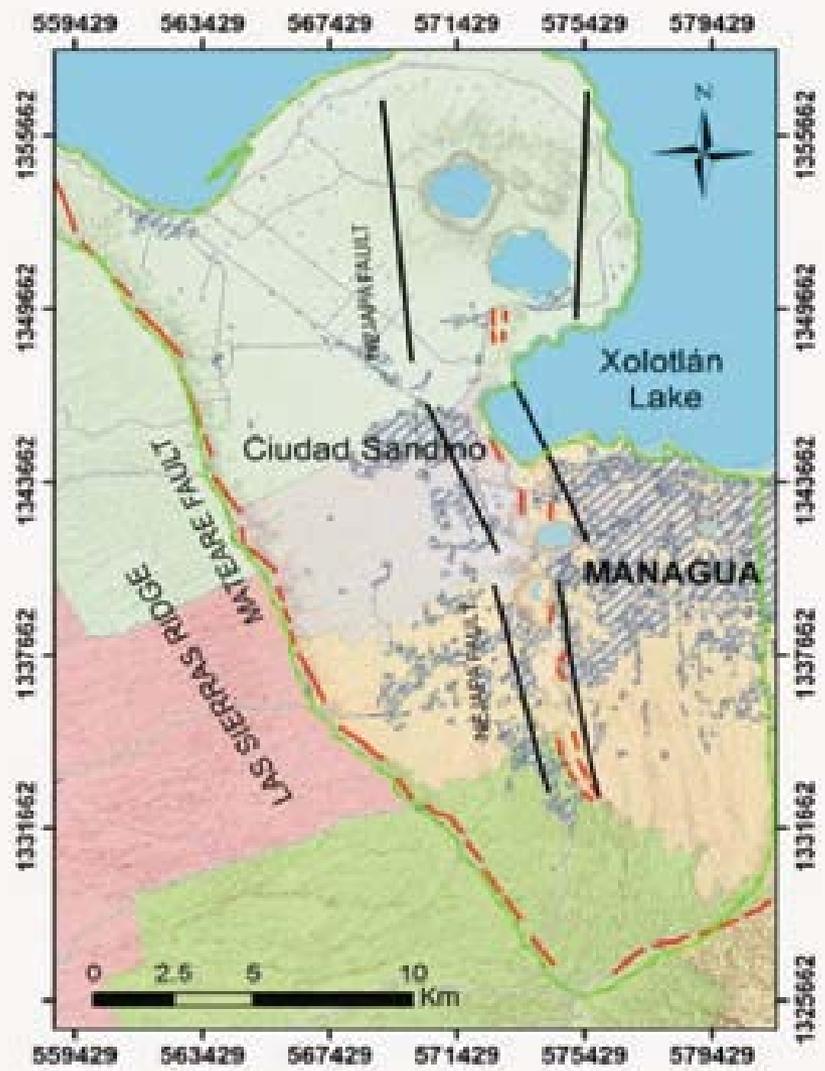
INDOKLANICSA

SAN BARTOLO - II

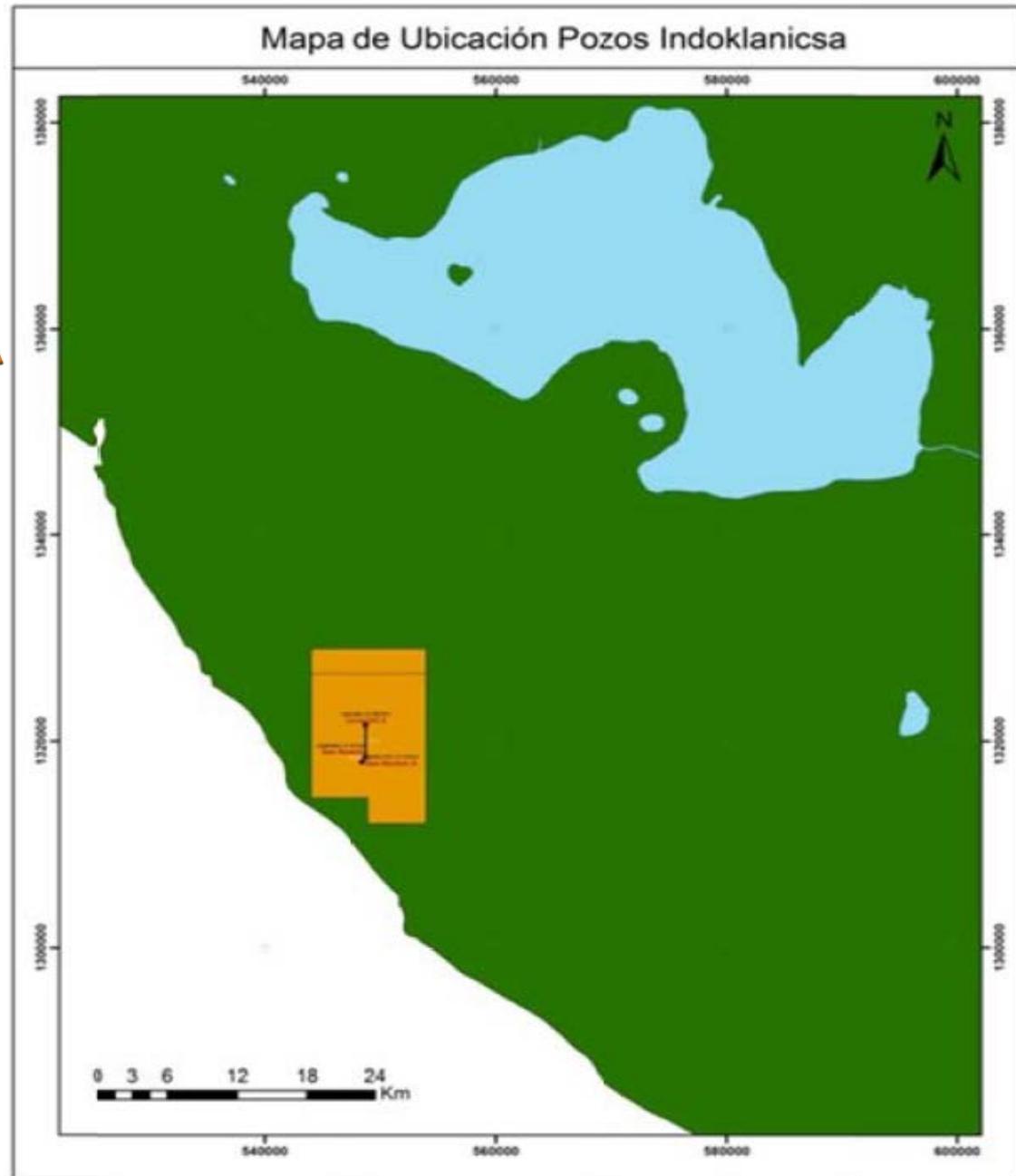
300 metros

SAN BARTOLO - I

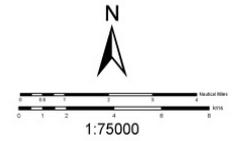
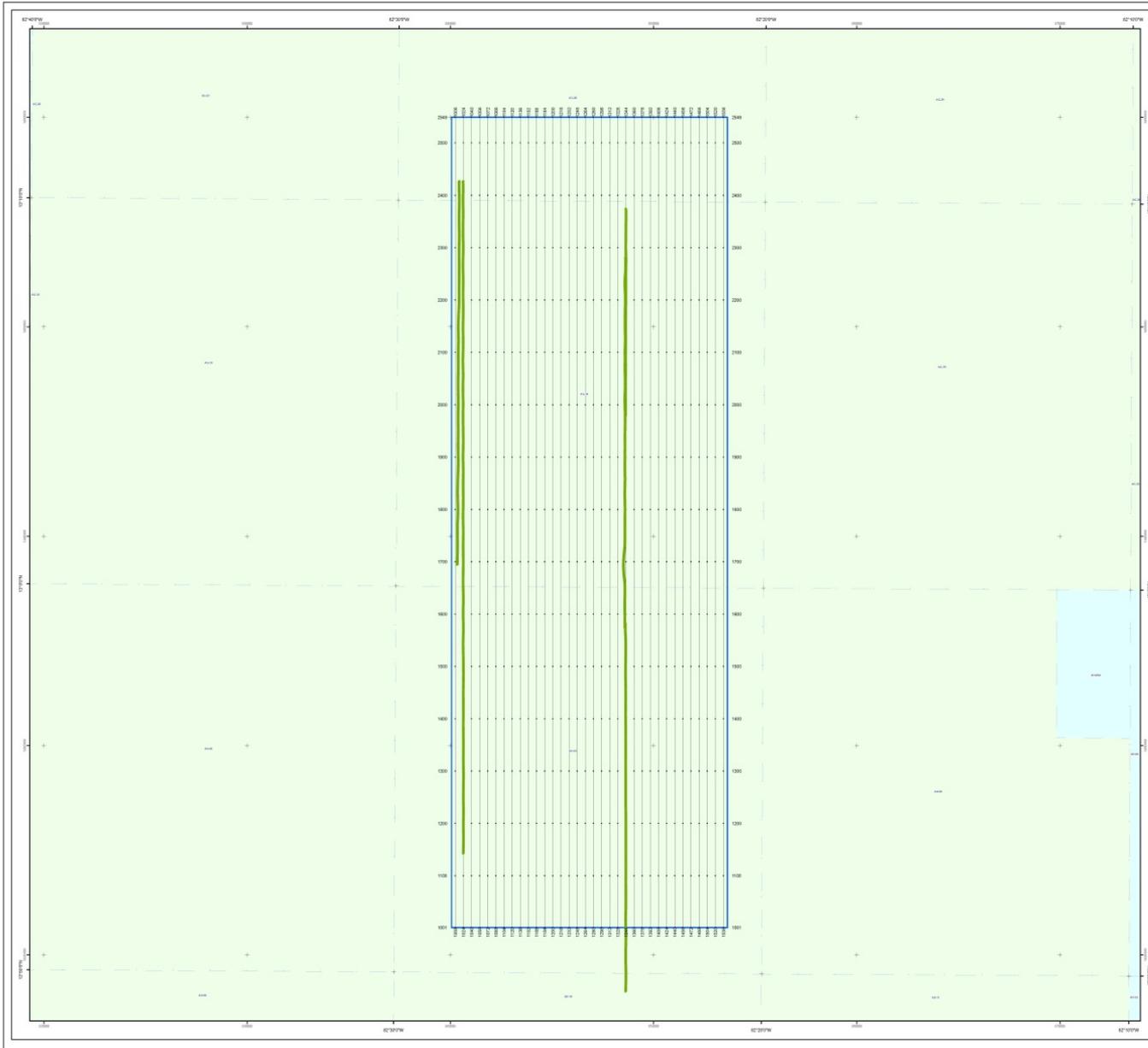




INDOKLANICSA



INFINITY



LEGEND

	2013_Acquired Lines
	Nicaragua_3D_Infinity_v0_sounds
	Nicaragua_3D_Infinity_v0_sounding
	Nicaragua_3D_Infinity_v0_outline
	Block
	Licensed Area

GEOGRAPHIC INFORMATION

Coordinate System	WGS 1984 UTM Zone 17N
Projection	Transverse Mercator
Datum	WGS 1984
False Easting	500,000.0000
False Northing	0.0000
Central Meridian	-47.0000
Scale Factor	0.9996
Latitude Of Origin	0.0000
Units	Meter

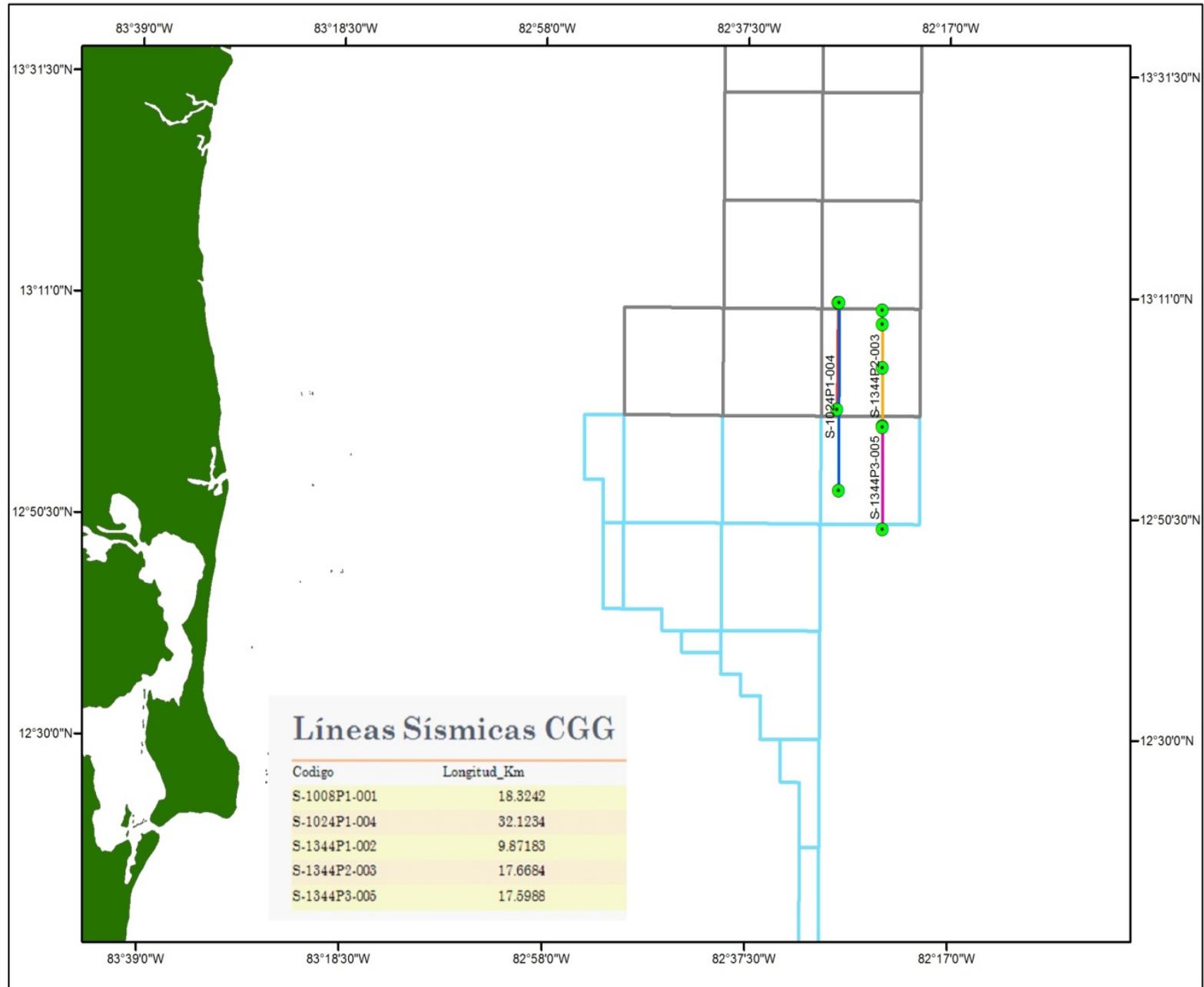
PROJECT INFORMATION

Project ID	412 10 33 06 90 02
Survey	Nicaragua 3D
Area	Offshore Nicaragua
Project Draw Map	
Shot Point Interval	25.00m
Number of Soundings	2
Source Separation	50.00m
Number of Streamers	8
Streamer Separation	100.00m
Shot Line Interval	400.00m
Line Generation Mode	Grid
Number of Shot Lines	24
Number of Chirp Lines	24
Survey Depth	0.000

Infinity
Nicaragua 3D

Author	Date	Document Name
CGG Services (US) Inc - Houston	2/11/2014	Nicaragua_Infinity_3D_Sounds_11Feb14.pdf

INFINITY



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

*Me gustan mis errores,
no quiero renunciar a la libertad deliciosa de equivocarme, porque cuanto mas me equivoco siento
que mas aprendo, y cuanto mas aprendo siento que menos se*

Chaplin